



Perspectivas

# Económicas y de Gestión

---

# Factores socio-económicos incidentes en los niveles educativos, departamento del Cauca en 2011

Recepción: 14/08/2015 / Aceptación: 01/10/2015

**Luis Felipe Jiménez Chaves**

felipejimenez@unicauca.edu.co

Artículo de Investigación / Universidad del Cauca / Colombia

Estudiante de Especialización Estadística Aplicada en la Universidad del Valle, Economista de la Universidad del Cauca. Profesional de Apoyo de la Unidad de Sistemas de Información, Oficina Asesora de Planeación de la Gobernación del Cauca. Asistente de Investigación Grupo Entropía, Universidad del Cauca.

**Claudia Liceth Fajardo Hoyos**

cfajardo@unicauca.edu.co

Artículo de Investigación / Universidad del Cauca / Colombia

Economista y Magister en Economía Aplicada de la Universidad del Valle. Docente Ocasional Tiempo Completo, Departamento de Economía, Universidad del Cauca, Popayán (Colombia). Investigadora Grupo Entropía, Universidad del Cauca y Coordinadora Académica Observatorio Regional de Mercado de Trabajo ORMET.

**Resumen:** La educación es considerada como uno de los elementos fundamentales del desarrollo económico y social de un país, es un medio de consumo colectivo directo para que los individuos mejoren sus condiciones de vida. Esta investigación se centra en el sistema educativo del Cauca, departamento que se caracteriza por que la mayoría de su población habita en las zonas rurales, destacándose la presencia de comunidades indígenas, afrodescendientes, mestizos y blancos. Estas diferencias entre la población llevan a investigar cuáles variables sociales y económicas inciden en la probabilidad de alcanzar mayores niveles educativos. Para cumplir este objetivo se analiza las principales teorías económicas que analizan la educación, así como un análisis descriptivo de indicadores educativos del departamento, finalmente se realiza un modelo logit generalizado ordenado que mide la probabilidad de alcanzar niveles educativos mayores dada la incidencia de factores asociados al estudiante, núcleo familiar y la institución educativa, mostrando que el nivel educativo de los padres, el estrato socio-económico, el sector de la institución y los ingresos determinan los niveles educativos del departamento.

**Palabras claves:** cobertura educativa, Economía de la educación, modelo logit generalizado ordenado.

**Abstract:** Education is considered one of the key elements of economic and social development of a country, it is a means of direct collective consumption for individuals to improve their living conditions. This research focuses on the educational system Cauca department characterized by most of its population lives in rural areas, highlighting the presence of indigenous communities, Afro-descendants, mestizos and whites. These differences between the population lead to investigate social and economic variables which influence the probability of achieving higher levels of education. To meet this objective the main economic theories that analyze education as well as a descriptive analysis of educational indicators of the department analyzes. Finally is use an generalized linear models approach, which measures the probability of achieving higher levels of education given the impact of factors associated with student, household and school, showing is made that the educational level of parents, the socio-economic strata, the sector the institution and income determine the educational levels of the department.

**Keywords:** educational coverage, economics of education, generalized linear models.

## Introducción

El conocimiento adquirido en la academia construye un pensamiento analítico que permite a los individuos ser competitivos y estar preparados para los retos en

la vida personal y laboral. Habitualmente, los países, al destinar gran parte de sus recursos en la educación, logran niveles de desarrollo económico destacados, que generan una distribución del ingreso equitativo. Los individuos, al alcanzar un nivel educativo superior,

desempeñan un rol activo en los diversos espacios, acompañando y orientando a las comunidades e instituciones, en procesos de capacitación e innovación.

En Colombia, después de la década de los 70, el Estado firma y consolida acuerdos internacionales que garanticen el derecho a la educación; para esto, recopila y mejora los indicadores educativos de los diferentes departamentos, con el fin de construir estadísticas que permitieran estabilizar el sistema de educación. (Lerma, 2007). A finales de los años noventa, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Banco Mundial, desarrollan una consulta nacional que identifica las principales dificultades del sistema educativo, intentando formular y promover políticas educativas eficaces.

No obstante, si bien han existido durante los últimos años, proyectos de reorientación de calidad y cobertura educativa, la situación del sistema educativo Colombiano no ha sido muy destacada, en comparación con otros países de la región; existen diversas falencias como población en edad escolar no inscrita en los niveles de educación, condiciones de infraestructura educativa inadecuada -principalmente en municipios alejados de las ciudades capitales-, e insuficiente capacitación a docentes. Evidentemente, estas fallas imposibilitan que los individuos alcancen niveles de educación elevados y se agudicen los niveles de pobreza.

Por lo anterior es importante analizar el sistema educativo en el Departamento del Cauca ya que gran parte de su población se encuentra en situaciones de pobreza y de pobreza extrema. El 46,62% de los Caucaños presentan necesidades básicas insatisfechas (DANE, 2011). Una fuente para atenuar estos índices es la educación; en el Cauca, el sistema educativo ostenta dificultades estructurales, debido a precaria gestión gubernamental y la situación socio-económica de sus habitantes.

Considerando lo expuesto, surge un cuestionamiento alrededor de la importancia de tener en cuenta los aspectos sociales y económicos de los individuos en el momento de formular políticas educativas, que tiendan a estabilizar los procesos de aprendizaje. Por esta razón, es importante preguntarse: ¿Cuáles son los factores socioeconómicos que inciden en el nivel educativo en el Departamento del Cauca? como hipótesis se plantea que, las características del estudiante, núcleo familiar

y la institución educativa influyen de manera directas en los niveles de escolaridad alcanzados. A partir de esta pregunta, se derivan varios aspectos a analizar, de orden cualitativo y cuantitativo sobre el sistema educativo en el Cauca, basados en variables sociales y económicas. Éstas, tomadas a partir de la ECV<sup>1</sup> y de datos de educación del Cauca<sup>2</sup>.

### Fundamentos Teóricos

El análisis de la incidencia de mayores niveles educativos en la actividad económica, ha sido un tema importante para los campos del conocimiento. Los economistas clásicos basados en el apogeo del sistema de producción capitalista en el contexto europeo y estadounidense durante los siglos XVII al XIX; analizan, proponen y critican diversas relaciones de las actividades económicas, con los escenarios políticos de la época. En esencia, para los clásicos, las cualidades humanas tales como los conocimientos y habilidades determinados por salud, condiciones de trabajo, sector industrial, y clase social, inciden de manera directa, en el proceso económico.

Los economistas neoclásicos del siglo XIX y XX analizan el factor trabajo y sus diferencias salariales, proponiendo la teoría del capital humano, cuantifican este factor de producción a través de variables como gastos en educación, salud, migraciones sociales, experiencia y formación. La formación del recurso humano, aumenta la productividad de las empresas y por tanto los niveles de crecimiento económico de las naciones.

No obstante, años posteriores al auge de la teoría del capital humano, diversos autores critican los planteamientos de la misma, dado que es inconcebible tratar las relaciones humanas, como una inversión que tiende a aumentar el acervo de capital para los capitalistas. Se asume que los individuos con un mismo nivel educativo, tienen igual nivel de conocimientos, sin analizar la cantidad de recursos intangibles y las condiciones educativas.

En este orden de ideas, en las últimas décadas se consolida la economía de la educación como disciplina que busca analizar ejes temáticos relacionados con estrategias y procesos de educación, investigaciones

1 Encuesta de Calidad de Vida, DANE 2011. Se toma como referente este año, dado que la Encuesta presenta representatividad estadística para el Departamento del Cauca.

2 DANE 2011, SIGOT 2011, Tangara 2011, Secretaría de Educación Departamental 2013, SNIES 2014.

multidisciplinarias, mercado de trabajo y educación, políticas y gestión educativa. Heinesen (2005) analiza el sistema educativo de Dinamarca, midiendo la probabilidad de que un estudiante continúe su proceso de aprendizaje al existir insumos educativos. Esto asociado al entorno socioeconómico del alumno y el gasto por estudiante del gobierno. Este estudio refleja que hay una alta probabilidad de alcanzar elevados niveles educativos, cuando los estudiantes tienen alta dotación de factores sociales y económicos como alimentación, salud y transporte.

Los análisis sobre nivel educativo han empleado metodologías basadas en la estimación de modelos cuantitativos, Rivera (2011), utiliza como metodología un modelo econométrico logístico de respuesta ordenada, basado en datos de la gran encuesta integrada de hogares (GEIH) para el departamento del Valle del Cauca, sus principales resultados muestran que en la decisión de continuar con sus estudios incide el sector de las instituciones educativas, el estrato socio-económico, el año de nacimiento y los niveles de educación alcanzados por los padres.

En síntesis, los estudios sobre nivel educativo han desarrollado diversas metodologías para explicar la incidencia de la educación en el desarrollo económico. Reconociendo que, las políticas educativas deben tener en cuenta, aspectos socio-económicos de la población, porque el estudiante requiere de una dedicación directa a sus estudios.

### Resultados Descriptivos

La propuesta para analizar el nivel educativo en el Departamento del Cauca, se fundamenta en analizar los conceptos teóricos que explican la relación entre la economía y la educación; también utilizando información secundaria proveniente de instituciones como el Ministerio de Educación Nacional y la Secretaría de Educación Departamental; se estudian los principales indicadores de la educación del Cauca, empleando tablas y gráficas de estadística descriptiva.

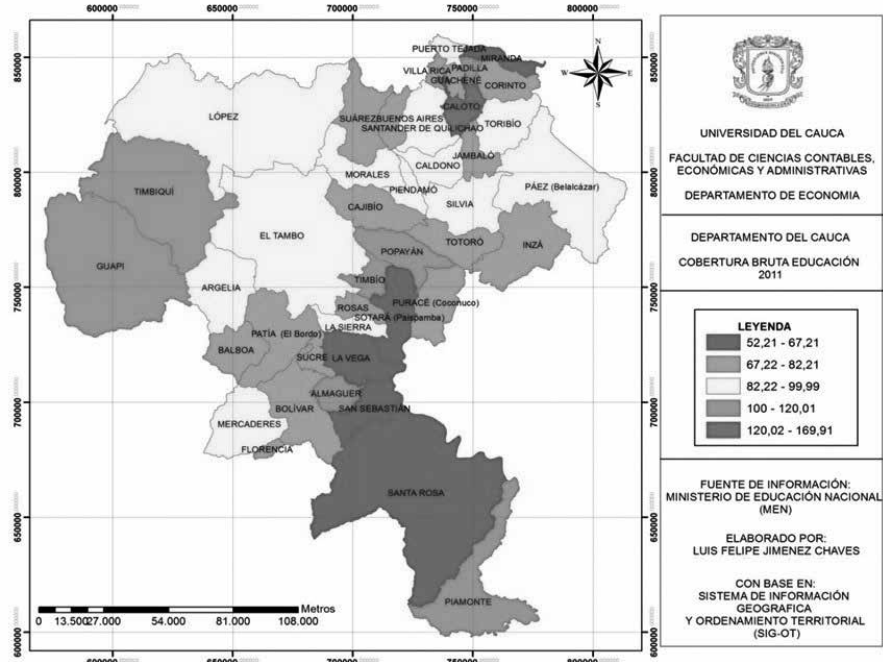
Los resultados permiten cumplir con el objetivo de determinar los factores sociales y económicos, que inci-

den en el nivel educativo; por tanto, se presentan indicadores de educación y los resultados de la estimación del modelo.

En el nivel educativo de primaria, el Departamento ocupa el puesto número 10, con una tasa de cobertura del 120%, indicando que se está atendiendo más población de la que existe en el rango de edad respectivo; esta tasa se encuentra por encima del total nacional que es de 114,5 %.

En los niveles de básica secundaria y media, la cobertura es de 79%, ocupando el puesto número 23, por debajo de la cobertura bruta del promedio nacional (93,5%). La cobertura bruta en educación superior en el Departamento es baja, dada que el acceso a la Universidad pública es restringido y está en función de la aprobación de pruebas de conocimiento; en la última década, en promedio, más del 78% de la población en edad escolar, se queda por fuera del sistema educativo.

Si bien las tasas de cobertura bruta y neta de los niveles educativos en el departamento del Cauca, reflejan que hay un problema importante en el número de matriculados en los niveles de educación, si se analiza este indicador por municipios, se tiene que hay grandes brechas entre los mismos. En el Mapa 1. Se analiza las tasas de cobertura de los 42 municipios del Cauca siguiendo unos rangos específicos.



Mapa 1. Cobertura Bruta Educativa por municipios en el Cauca.

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información Geográfica y Ordenamiento Territorial-SIGOT

La mayoría de municipios del Departamento, tienen cobertura bruta de educación por debajo del 100%, mostrando que hay una alta proporción de estudiantes no matriculados en los niveles de educación básica. Además al analizar este indicador se debe tener precaución, porque en ocasiones no refleja realmente el comportamiento educativo de los municipios, dado que este agrupa todos los matriculados incluyendo los repitentes.

Al contrastar con la tasa de cobertura neta, que es la que realmente muestra el número de estudiantes inscritos por rango de edad específico del total de la población, en edad escolar la situación cambia; este análisis lo muestra el gráfico 1.

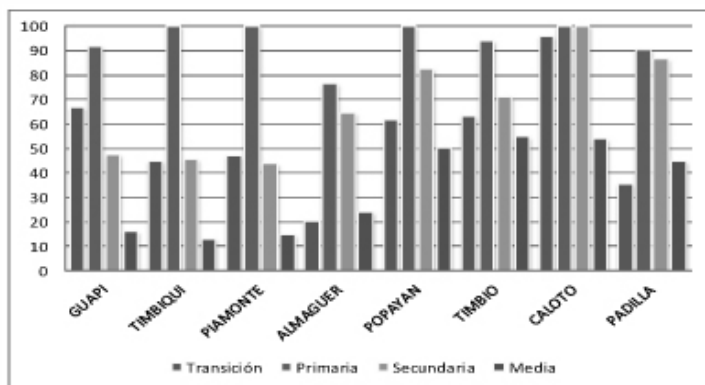


Gráfico 1. Cobertura Neta por nivel educativo en municipios con cobertura bruta superior al 100% en 2011. Fuente: elaboración propia con datos web Tangara.

En el caso de Guapí y Timbiquí en la Costa Pacífica y Piamonte si bien sus coberturas brutas están por encima del 100%, la cobertura neta muestra que el nivel educativo que eleva esta tasa es primaria y en los niveles posteriores los índices de cobertura neta son insuficientes, en el caso de la educación media en estos municipios más del 80% de la población en edad escolar, no asiste a las aulas educativas. En Almaguer, Popayán, Timbio, Caloto y Padilla las coberturas netas de los niveles educativos de básica y media tienden a estar más equilibradas. Sin embargo, el panorama lleva a deducir que en el Cauca en términos de cobertura educativa hay un comportamiento descendente en los niveles educativos de básica y primaria, es decir, que a medida que se avanza la deserción escolar aumenta. Laplaneación del Departamento divide los 42 municipios

en 7 subregiones con relación a la ubicación territorial. Al estudiar los matriculados ubicados en zona rural y urbana en las subregiones, se refleja la incidencia del sector rural en la mayoría de ellas. Evidentemente la zona centro y norte concentra la mayoría de población urbana, dado que en estas se encuentran la capital Popayán, Puerto Tejada y Santander de Quilichao municipios con alta concentración urbana y los más poblados. Esto se evidencia en el gráfico 2.

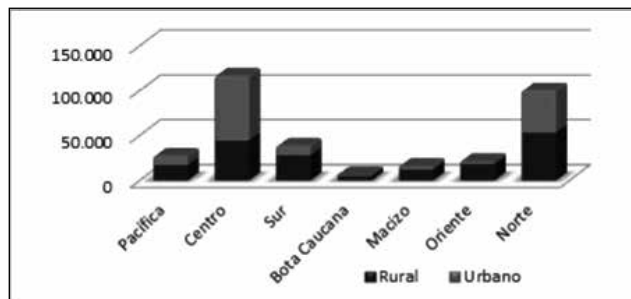


Gráfico 2. Matriculados rural y urbano por subregiones. Fuente: elaboración propia basada en datos de la SED, SEM y web Tangara.

Por otro lado, una variable importante en el Departamento es la pertenencia de los estudiantes a grupos étnicos, el Cauca según datos del DANE posee la segunda mayor población indígena del país, esto ha hecho que comunidades como los Guambianos, Paeces y Yanaconas busquen la autonomía de sus planes educativos institucionales en búsqueda de modelos de aprendizaje acordes a sus creencias y costumbres. Además hay presencia de comunidades afrodescendientes principalmente en la zona pacífica y norte. El gráfico 3 presenta la distribución de estos grupos étnicos<sup>3</sup> en las subregiones del Cauca.

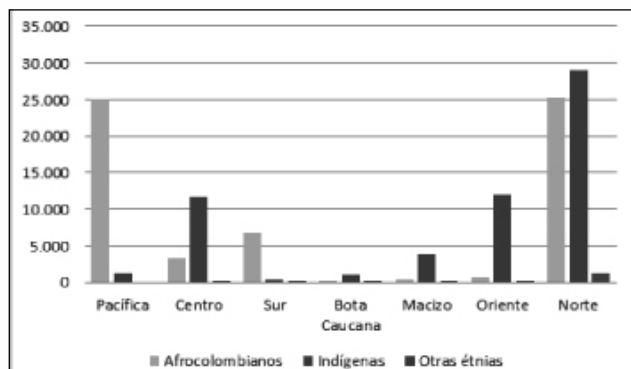


Gráfico 3. Matriculados por grupos étnicos y subregiones. Fuente: elaboración propia basado en datos web Tangara.

3 En el gráfico 3 no se proporciona información sobre estudiantes matriculados de grupos étnicos y necesidades especiales en los niveles educativos de Popayán.



En el norte del Departamento también hay gran presencia de estudiantes indígenas con 28.974 individuos, esencialmente en los municipios de Caloto, Caldone, Corinto, Jambaló, Santander de Quilichao y Toribio. En la zona oriente aproximadamente 12.000 indígenas están matriculados en el sistema educativo, que en su gran mayoría son indígenas Paeces. En el centro del Departamento los inscritos pertenecientes a resguardos indígenas son casi 11.000 estudiantes, esencialmente en los municipios de Silvia y Morales con las comunidades Guambianas. En la zona sur del Departamento la presencia de afrodescendientes supera los 5.000 matriculados principalmente en el Patía y Argelia. En el 2011 las estadísticas muestran que en el Cauca 122.694 matriculados son de grupos étnicos, distribuidos así: 61.486 indígenas, 59.342 afrodescendientes y 1.866 estudiantes pertenecientes a grupos campesinos consolidados como asociaciones dentro del Departamento.

La cobertura en educación superior si bien ha tenido un comportamiento creciente en los últimos años, en el Departamento del Cauca hay un gran porcentaje de población que no logra ingresar a la educación superior, solo un 31,53% de Caucaños se matricularon en los programas de educación superior técnico, tecnológico, profesional, especialización, maestría y doctorado. Además el total de graduados por año en el Departamento es bajo en comparación a los que ingresan a este nivel educativo. El gráfico 4 compara las tasas de cobertura en educación en el Departamento del Cauca con las de Colombia teniendo en cuenta los niveles universitarios y de posgrado para el periodo 2001-2011.

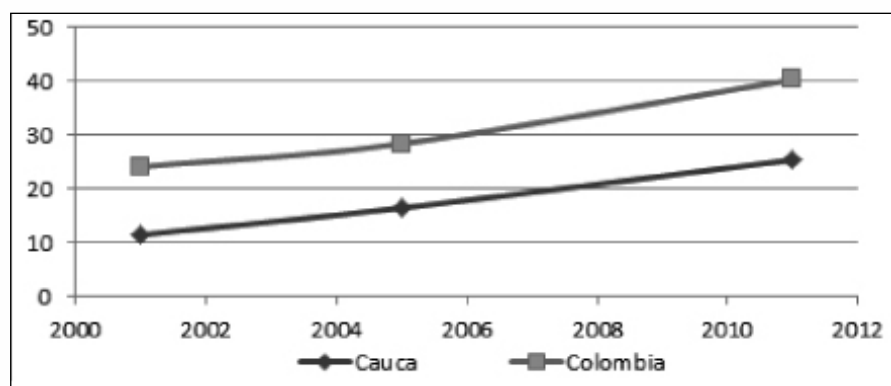


Gráfico 4. Tasa de Cobertura Bruta-Educación Superior 2001-2011. Fuente: elaboración propia basada en datos del SNIES.

Las tasas de cobertura bruta de educación superior en el Departamento del Cauca son bajas dado que el acceso a la universidad pública es restringido y está

en función de pruebas de conocimiento, en la última década en promedio más del 78%<sup>4</sup> de la población en edad escolar se queda por fuera del sistema educativo. Si se compara la cobertura del Departamento con datos nacionales, el Cauca en los últimos años tiene entre 10 y 15 puntos porcentuales por debajo de la cobertura de educación superior en Colombia. En el Departamento la presencia de instituciones públicas de educación superior y la aparición de instituciones de carácter privado han generado incremento de esta tasa.

Ahora bien, en la estimación del modelo se toman en cuenta los datos de 5160 personas encuestadas en el Cauca, 2490 son hombres y 2670 mujeres. Además, 268 personas no tienen ningún nivel educativo, 2498 con primaria completa, 1757 con media completa, 274 los ciclos de técnico o tecnológico, 272 profesionales y 91 postgraduados.

En el año 2011 esta encuesta<sup>5</sup> adiciona representatividad para los departamentos de: Boyacá, Cauca, Chocó, Córdoba, La Guajira y Nariño; en este caso los investigadores trabajan a partir de la base de datos aportada por el grupo de investigación entropía de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas (FCCEA), el que organizó la información de la ECV para el Departamento del Cauca<sup>6</sup>. Después de un análisis detallado de las preguntas realizadas en esta encuesta, la Tabla 1 muestra las variables seleccionadas para explicar el nivel educativo.

4 Estadísticas del Sistema Nacional de Información de Educación Superior.

5 La ECV a través de técnicas de muestreo tuvo la siguiente cobertura en el país: 24.557 viviendas, 25.364 hogares, 92.788 personas; en el contenido de educación se cubre en total 83.792 individuos excluyendo a los niños menores de cinco años.

6 En el Departamento del Cauca la cobertura de la ECV fue: 2138 viviendas, 2290 hogares y 8323 personas. En educación se trabaja con 6543 individuos.

Tabla 1. Descripciones variables modelo econométrico

Variable	Categorías	Variable	Categorías
Nivel Educativo Alcanzado	Sin Educación	Zona	Urbano
	Primaria		Rural
	Secundaria y Media	Ingreso per cápita	Variable Cuantitativa
	Técnico o Tecnológico	Número de hijos por hogar	Variable Cuantitativa (0-8)
	Universitario	Sector educativo de la institución	Público
Posgrado	Privado		
	No responde		
Estrato	Bajo-Bajo	Sexo	Hombre
	Bajo		Mujer
	Medio		
	Medio-Alto	Nivel Educativo del padre y de la madre	Sin Educación
Alto	Primaria		
	Secundaria y Media		
	Técnico y Tecnológico		
	Universitario		
Parentesco jefe de hogar	Jefe del hogar		Posgrado
	Esposa o hijo		
	Otro		
Edad	Variable Cuantitativa		

En los niveles de educación superior, comprendidos desde los técnicos y tecnología hasta los posgrados, la muestra de la encuesta revela que en la última cohorte de edad entre 1973 y 1993 el número de individuos que culminó sus estudios aumento en proporción a otros años, para el ciclo de técnico y tecnológico 192 individuos de 270 se ubican en esta cohorte de edad. En el caso de la educación superior de las 267 personas que culminaron este ciclo, 164 nacieron entre los años de 1973 a 1993, 80

Fuente: elaboración propia con base a datos de ECV (2011)

Una de las variables sociales y económicas más determinantes en el nivel educativo, es el nivel educativo de los padres, como se detalla en la tabla 1, muestra la probabilidad condicional de alcanzar un nivel educativo específico dada la educación de los padres, refleja que en el Cauca en la medida en que los padres alcanzan mayores niveles educativos los hijos tienden a igualar el mismo nivel o superarlo. No obstante, algunas probabilidades críticas muestran que el 59,65% y 63,16% de hijos con padres y madres sin educación respectivamente solo alcanzan el nivel primario.

profesionales nacieron entre 1954 y 1973 y 23 individuos pertenecientes a la cohorte entre 1934 y 1953 recibieron su título como profesionales universitarios. Estas tendencias se presentan en el gráfico 5.

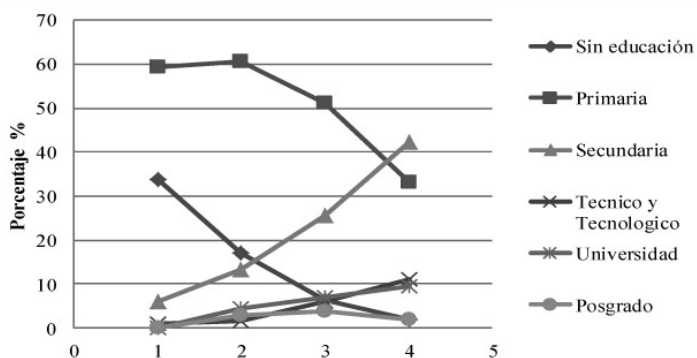


Tabla 2. Nivel educativo de los padres y de los hijos

Educación Padre / Madre	Nivel Educativo del hijo						Total Observaciones
	Sin Educación	Primaria	Secundaria	Técnico y tecnológico	Universitario	Posgrado	
Sin Educación	20.91 19.06	59.65 63.16	15.79 14.97	1.17 0.82	2.05 1.64	0.44 0.35	684
Primaria	3.30 2.73	45.76 43.79	35.37 37.56	7.70 7.75	5.38 5.20	2.49 2.96	2454
Secundaria	1.31 1.43	2.62 6.79	45.41 40.36	19.65 21.07	27.07 27.50	3.93 2.86	229
Técnico y tecnológico	0.00 0.00	3.03 0.00	18.18 23.91	36.36 28.26	27.27 39.13	15.15 8.70	33
Universitario	2.44 0.00	2.44 5.97	18.29 16.42	17.07 22.39	46.34 41.79	13.41 13.43	82
Posgrado	0.00 5.00	0.00 0.00	5.88 5.00	11.76 15.00	70.59 70.00	11.76 5.00	17
Total Observación	229	1540	1302	270	267	91	3.099

Gráfico 5. Estructura de Escolaridad (1917-1993). Fuente: elaboración propia con base a datos de ECV (2011).

El comportamiento de los niveles educativos alcanzados por los individuos encuestados en el Departamento muestra que para los niveles de secundaria, técnico y tecnológico, universitario hay una tendencia creciente, el número de individuos sin educación y con nivel primario disminuye porcentualmente, mientras que en los estudios de posgrado hay una tendencia

Fuente: elaboración propia con base a datos de ECV (2011).

creciente en las últimas cohortes de edad. No obstante, la población que accede y culmina estudios

posteriores al ciclo de básica secundaria y media tiene una participación porcentual mínima en comparación al total de la población encuestada.

A medida que han pasado los años, las generaciones más recientes del Departamento del Cauca se han preocupado por alcanzar un nivel educativo universitario, el porcentaje de habitantes con educación universitario o posgrado antes de los años 50 solo representaba el 1% de la muestra, mientras que después de esta década la población de estos niveles asciende al 9.3%. La brecha existente entre el nivel educativo del hombre con respecto a la mujer desapareció y ambos sexos reciben la educación por igual; estos se debe a los cambios sociales del Departamento.

Por otra parte, se identifica la influencia del nivel educativo del padre y de la madre en el ciclo educativo del hijo; los hijos que alcanzan a terminar una carrera universitaria con padres sin educación es del 1.8% en comparación con el 43.2% de los jóvenes con padres con nivel educativo universitario. Esto se puede explicar por la disciplina, habilidades académicas y solvencia económica lo que permite asesorar y apoyar al hijo en el momento de tomar decisiones sobre su futuro.

### Metodología Econométrica y Resultados

De otro modo, se establece un modelo econométrico logit ordenado en el que se busca relacionar los factores sociales y económicos asociados al nivel educativo en el Departamento del Cauca, usando datos proporcionados por el DANE y específicamente en los microdatos de la ECV 2011, debido a que muestra representatividad para el Departamento del Cauca.

Los modelos logit ordenado estiman probabilidad de ocurrencia de un suceso cuando la variable explicada tiene un orden específico entre sus alternativas, a su vez identifica el peso relativo o incidencia de diversos factores en dichas probabilidades. En éste caso la variable dependiente ordenada es el nivel educativo (primaria, secundaria, técnica, profesional, pos gradual) y como independientes se establecen variables cuantitativas y cualitativas como el ingreso de los hogares, el nivel educativo de los padres, sector educativo (público o privado), ubicación geográfica de la institución (urbano y rural), género, edad, entre otras; adicionando unos términos aleatorios de error; este modelo se basó en datos empíricos y es un análisis experimental y no obedece o responde a una teoría

en particular. Como hipótesis de partida se espera que variables como el género, el sector educativo, la educación de los padres e ingresos de los hogares sean determinantes directos en la probabilidad de alcanzar altos niveles educativos.

Una vez analizados algunas variables sociales y económicas de los matriculados por niveles educativos, se desarrolla el proceso de manejo, tabulación y depuración de datos, se procede a estimar los parámetros del modelo logit ordenado por máxima verosimilitud, esta herramienta estadística al inferir sobre variable aleatorias hace que sea apropiado para estimar la probabilidad de que un individuo alcance elevados niveles de formación.

Este modelo se construye de la siguiente manera:

$$Y^* = X\beta + \epsilon_i \text{ (Ecuación 1.1)}$$

$X$  = no contiene constante y representan las variables explicativas.

$\beta$  = contiene  $K$  parámetros

$\epsilon$  = el termino de error se distribuye de forma logística.

En este tipo de modelos el signo de los coeficientes da una clara idea de la dirección en los cambios probabilísticos de llegar a un nivel educativo más elevado de acuerdo a la variable explicativa. Además permite estimar efectos marginales de un regresor  $X_k$  en la variable explicada, por lo cual se puede decir que entre más grande sea el valor de los coeficientes ( $\beta$ ) mayores serán los impactos en cuanto al cambio del regresor y estos incidirán en la variable dependiente  $Y^*$ . (Wooldridge, 1999).



De esta forma, se obtuvo la siguiente estimación econométrica.

Tabla 3. Estimación Modelo Econométrico

Variable	Coefficiente	Desv. Est.
Estrato	.5924671	.0462923
Edad	-.0165584	.0024513
Sexo	.0786899	.0610517
Zona de la institución	-.8575885	.0669834
Ingreso per cápita por hogar	5.83e-07	5.35e-08
Parentesco jefe del hogar (dummie 1)	-.3287811	.1120357
Parentesco jefe del hogar (dummie 2)	-.3972048	.0970624
Número de hijos por hogar	-.1116166	.0225822
Sector educativo (dummie 1)	.3819266	.0834014
Sector educativo (dummie 2)	-.0494078	.169011
Nivel educativo madre	.1382944	.0460575
Nivel educativo padre	.0682506	.0450233
Número de Observaciones	5160	
Pseudo R2	0,128	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ECV (2011)

En general, la condición de ser hombre o ser mujer no explica para este caso, potencialmente alcanzar mayores niveles educativos. La edad muestra que a más años de vida ,menores años de aprendizaje; esto, asociado a que, a mayor edad, los individuos sienten que han cumplido con sus logros académicos o de lo contrario, las obligaciones familiares y laborales, dificultan la continuación de estudios superiores. Así mismo, a mayor número de hijos por hogar, la probabilidad de alcanzar un nivel educativo alto, por parte de los individuos, disminuye. Los ingresos reflejan que a mayor capacidad económica de las familias, mayor probabilidad de

En el caso de los niveles educativos de los padres, los coeficientes muestran que evidentemente entre mayor ciclo de aprendizaje alcanzado por los progenitores tiende a repetirse la historia con los hijos, esta premisa reafirma la tesis planteada por autores como Becker y Tomes (1979) quienes plantean que el destino de los hijos no está determinado por el gasto que se haga en ellos, si no por las dotaciones y logros académicos conseguidos por los padres y otros miembros de la familia.

En síntesis, al estimar el modelo econométrico se simula un individuo particular de la encuesta y se procede hallar las respectivas probabilidades de alcanzar niveles educativos altos para el mismo. En este caso se presentan los resultados de la simulación de un individuo con los valores promedios de las variables, entonces, se asume que el estrato es igual a 2 en una zona urbana, es una mujer con 35 años de edad, es jefe del hogar con un ingreso per cápita por persona igual a \$600.000 pesos Colombianos, tiene 3 hijos y el nivel educativo de ambos padres es de secundaria y media.

Asumiendo este caso, se estiman los efectos marginales de cada variable explicativa asociada a los niveles de educación, de los que se puede inferir que: la probabilidad con esos valores de no tener educación es del 0.07%, en el nivel de primaria del 2.08%, en secundaria y media del 15.83%, en técnica y tecnológica del 14.94%, en educación superior la probabilidad está dada por un 25.76% y en posgrado del 26.04%.

Tabla 4. Efectos marginales

Variables	Sin Educación dx/dy	Primaria dx/dy	Secundaria dx/dy	Tecnico o Tecnologo dx/dy	Universidad dx/dy	Posgrado dx/dy
Estrato	-0.0004	-0.0132	-0.0822	-0.0477	0.0970	0.1251
Edad	.0000176	.00005271	0.0033	0.0019	-0.0039	-0.0050
Sexo	0.0000	-0.0012	-0.0075	-0.0045	0.009008	0.0118
Zona	0.0009	0.0261	0.1305	0.4591	-0.1135	-0.1287
Ingper~a	-3.91e-10	-1.17e-08	-7.28e-08	-4.23e-08	8.6e-08	1,11e-07
Pjhog1	0.0006	0.017655	0.0943	0.0388	-0.0908	-0.1030
Pjhog2	0.0003	0.0081	0.0544	0.03765	-0.0718	-0.1077
Nhhog	0.0001	0.0017	0.0103	0.0060	-0.0121	-0.0157
Sec1	-0.0003	-0.0081	-0.0469	-0.0231	0.0492	0.0597
sec2	0.0000	-0.0007	-0.0047	-0.0025	0.0051	0.0660
Nivepadre	-0.0001	-0.0035	-0.0218	-0.0126	0.0257	0.0332
Nivemadre	0.0001	-0.0019	-0.0120	-0.0070	0.1416	0.0183
<b>Probabilidad</b>	<b>0.0007</b>	<b>0.0208</b>	<b>0.1583</b>	<b>0.1494</b>	<b>0.2576</b>	<b>0.2604</b>

alcanzar mejores niveles educativos. Este factor se asocia con el estrato socio-económico, dado que, a mayor estrato, entonces mayor probabilidad de alcanzar un ciclo educativo elevado.

Fuente: elaboración propia con base a datos de ECV (2011).

De esta forma, el estudio revela que la mayoría de individuos en el Departamento del Cauca, sin importar si es hombre o mujer, que estudie en instituciones públicas o privadas no cuentan con las condiciones necesarias para poder seguir con los respectivos ciclos educativos; gran parte de la población escolar vive en estratos bajos o en zonas rurales, las oportunidades educativas son mínimas e inclusive la cultura educativa de sus padres es precaria lo que imposibilita el apoyo y motivación para culminar niveles educativos altos.

## Conclusiones

Los estudios sobre educación reflejan que en la consecución de mayores niveles educativos inciden factores sociales y económicos del núcleo familiar, características demográficas del individuo y situación de las instituciones educativas. Esto se comprueba en el Cauca, porque muchos estudiantes no logran ingresar al sistema educativo, por dificultades del contexto familiar. Por ende, la falta de oportunidades y capacidades de los individuos para desarrollar destrezas académicas y laborales, llevan a que el Cauca presente varias dificultades de orden social y económico.

Los bajos niveles educativos en el Cauca, son un factor común, gran parte de la población solo alcanza el ciclo de primaria. La cobertura bruta por niveles de educación es baja, solo primaria tiene un porcentaje mayor al promedio nacional; esto deduce que, en los niveles educativos posteriores a primaria la población, no inscrita en el sistema educativo es alta. Sin embargo, si se analiza la situación de las coberturas a nivel municipal, es notorio que hay grandes brechas educativas, de los 42 municipios solo 8 tienen una tasa de cobertura bruta educativa por encima del 100%, pero al analizar la cobertura neta también hay problemas de asistencia escolar en estos.

En el Cauca se requiere de procesos de investigación educativa en los que se tenga como base, disciplinas como la economía de la educación. Las políticas educativas tendrán que encaminarse a una educación integral, en la que los referentes sean las condiciones sociales de los estudiantes a nivel familiar, escolar y personal; con el fin de suplir las necesidades básicas de los alumnos con respecto a nutrición, salud, transporte y materiales necesarios para el aprendizaje, promoviendo motivación, rendimiento académico e igualdad de condiciones entre estudiantes. Además se debe tener en cuenta la presencia de matriculados pertene-

cientes a grupos étnicos en los niveles educativos, las personas con necesidades especiales, la infraestructura educativa y otras variables que las encuestan de orden nacional no recolectan a la fecha.

## Referencias

- Blaug, M. (1968) *Economía de la Educación*. Ed. Tecno, Madrid, 1972
- Cauca, secretaria de educación y cultura (2013). *Caracterización de la educación en los municipios no certificados del Departamento del cauca*.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. *Encuesta de calidad de vida 2011 y proyecciones de población 2005-2020*.
- Ministerio de Educación Nacional. *Estadísticas educación básica y preescolar Departamento del Cauca 2011*.
- Heinesen, E. Graversen, B. (2005) "The effect of school resources on educational attainment: Evidence from Denmark". *Bulletin of Economic Research* 57(2), p. 109-143
- Lerma, C.A. (2007). "El derecho a la educación en Colombia". En: *Colección del libro del Foro Latinoamericano de Políticas Educativas (FLAPE)*. No. 6. ISBN 978-987-2307-65º [www.foro-latino.org](http://www.foro-latino.org).
- Riesman, D. (1983) "Education and Exploitation" *The School Review*. Higher Education in the United States. p. 23-35
- Rivera, A. (2011) "Determinantes del nivel educativo en el Departamento del Valle del Cauca", Tesis de pregrado, Universidad del valle, Cali, Colombia.
- Senior, N. (1836) *An Outline of the Science of Political Economy*, Reprints of Economic Classics, New York: Augustus M. Kelley.
- Sistema de Información Geográfica para la planeación y Ordenamiento Territorial-SIGOT. *Archivos shapefile tasa de cobertura y deserción escolar departamental*.
- Sistema Nacional de Información de Educación Superior-SNIES. *Modulo Estadísticas*.
- Sistema de Información socioeconómica del Cauca-TANGARA. *Matriculas educación por regiones en el Departamento del Cauca*.
- Walsh, J. (1935) "Capital Concept Applied to Man", *Quarterly Journal of Economic*, XLIX, p. 255-285.

Woodhall, M. (1985) "Economics of Education" The internacional Encyclopedia of Education. Printe-hall, New York.

Wooldridge, J. M. (2002) "Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data". The MIT Press.